

Docket No.: K-0570

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :  
Jong Chul BANG :  
Serial No.: New U.S. Patent Application :  
Filed: November 26, 2003 :  
Customer No.: 34610 :  
For: DRYER :

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202

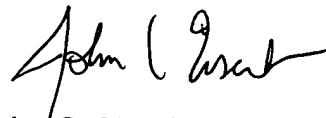
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002/75040 filed November 28, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP



John C. Eisenhart  
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 JCE/ilg  
Date: November 26, 2003

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

A203-129

출원번호 : 10-2002-0075040  
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 28일  
Date of Application NOV 28, 2002

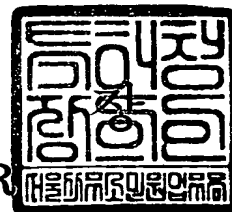
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2002.11.28
【국제특허분류】	B66C
【발명의 명칭】	건조기용 모터의 원심 스위치
【발명의 영문명칭】	Centrifugal switch of motor for drier
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	방종철
【성명의 영문표기】	BANG, Jong Chul
【주민등록번호】	640805-1921414
【우편번호】	641-041
【주소】	경상남도 창원시 용호동 일동아파트 5-206
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	12 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	2 항 173,000 원
【합계】	202,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 종래의 건조기용 모터의 원심 스위치가 안착홈 및 지지돌기의 선단이 각진 형상으로 형성되어 회동시 매끄럽게 회동되지 못하고 소음이 발생하는 문제점이 있기 때문에,

선단의 커넥터를 통해 모터의 축에 연결된 바디와, 상기 바디의 후단에 수직하게 부착된 플레이트와, 상기 바디에 회전 가능하게 설치된 한 쌍의 밸런스 웨이트와, 상기 밸런스 웨이트에 각각 형성된 후크에 양단이 결합되어 상기 밸런스 웨이트를 끌어당기는 리턴 스프링으로 구성된 건조기용 모터의 원심 스위치에 있어서; 상기 바디와 밸런스 웨이트는 힌지점을 중심으로 구름 접촉을 하도록 결합됨으로써,

밸런스 웨이트가 바디의 일측을 중심으로 회동될 때 구름 접촉을 하게 되므로 회전이 원활하고 소음이 발생되지 않도록 하는 건조기용 모터의 원심스위치에 관한 것이다.

**【대표도】**

도 5

**【색인어】**

건조기, 모터, 분산기동형, 기동코일, 운전코일, 밸런스웨이트, 구름접촉

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

건조기용 모터의 원심 스위치{ Centrifugal switch of motor for drier }

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 분상 기동형 모터의 구동회로가 도시된 회로도,  
도 2는 건조기용 모터의 내부가 도시된 구성도,  
도 3a과 도 3b는 원심 스위치의 작동 개념도로서,  
도 4는 도 3a의 "A" 부분이 도시된 상세도,  
도 5는 본 발명에 의한 건조기용 모터의 원심 스위치가 도시된 구성도,  
도 6은 도 5의 "B" 부분이 도시된 상세도이다.

## &lt;도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명&gt;

50 : 원심 스위치	51 : 플레이트
52 : 바디	52' : 안착 홈
53 : 밸런스 웨이트	53' : 지지돌기
54 : 후크	55 : 리턴 스프링
56 : 커넥터	

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 건조기에 적용되는 분상 기동형 모터에 관한 것으로서, 특히 기동코일로 공급되고 있는 전원을 운전코일로 공급되도록 하는 건조기용 모터의 원심스위치에 관한 것이다.
- <14> 일반적으로 건조기에서 사용되는 모터는 분상 기동형 모터이며, 초기 시동시 기동 토크를 크게 하기 위하여 사용되고 있다. 이러한 분상 기동형 모터는 기동코일과 운전코일을 별도로 구성하여, 초기 시동시에는 기동코일로 전원을 공급하고 기동이 완료되면 운전코일로 전원을 공급하도록 하고 있다.
- <15> 도 1은 일반적인 분상 기동형 모터의 구동 회로가 도시되어 있으며, 큰 기동 토크를 발생시키는 기동코일(1)과, 적은 토크를 발생시키면서 모터가 안정되게 회전되도록 하는 운전코일(2)과, 교류전원(3)으로부터 공급된 전류를 상기 기동코일(1) 또는 운전코일(2)에 선택적으로 공급하는 전환스위치(4)로 구성된 것을 나타내고 있다.
- <16> 상기와 같이 구성된 분상 기동형 모터의 구동회로는 초기 시동시에는 큰 토크가 필요하므로 전환스위치(4)가 기동코일(1)로 교류전원(3)의 전류를 공급하고, 큰 토크가 필요없는 운전시에는 전환스위치(4)가 운전코일(2)로 교류전원(3)의 전류를 공급하도록 하고 있다. 따라서, 불필요한 전력의 소모가 감소되며, 건조기에 사용되는 분상 기동형 모터는 상기한 구동회로를 적용할 수 있도록 구성되는 것이 당연하다.
- <17> 종래의 건조기용 모터는 도 2에 도시된 바와 같이 전류를 기동코일 또는 운전코일에 선택적으로 공급하는 전환 스위치(20)가 일측에 장착되어 있으며, 모터 축에는 원심력과 스프링

의 탄성력을 이용하여 온/오프되는 원심 스위치(10)가 설치되고, 상기 원심 스위치(10)와 전환 스위치(20)를 연결하여 원심 스위치(10)가 작동되지 않을 때에는 기동코일로 전원이 공급되도록 하고 원심 스위치(10)가 작동되면 전환스위치(20)가 전원을 운전코일로 공급하도록 하는 레버(21)를 포함하고 있다.

<18>       상기 원심 스위치(10)는 도 3a와 도 3b에 도시된 바와 같이 선단의 커넥터(16)를 통해 모터의 축에 연결된 바디(12)와, 상기 바디(12)의 후단에 수직하게 부착된 플레이트(11)와, 상기 바디(12)에 회전 가능하게 설치된 한 쌍의 밸런스 웨이트(13)와, 상기 밸런스 웨이트(13)에 각각 형성된 후크(14)에 양단이 결합되어 상기 밸런스 웨이트(13)를 끌어당기는 리턴 스프링(15)으로 구성되어 있다.

<19>       상기와 같이 구성된 원심 스위치는 모터의 회전 여부에 따라 작동되고 레버를 통해 전환 스위치를 작동시켜 전원이 기동코일 또는 운전코일로 공급되도록 하고 있다.

<20>       모터의 기동 초기에는 도 3a에 도시된 바와 같이 밸런스 웨이트(13)가 리턴 스프링(15)의 탄성력에 의하여 가운데 쪽으로 접혀져 있다. 따라서, 원심 스위치(10)는 전환스위치(20)에 대하여 아무런 영향을 주지 못하게 되며, 전원은 기동코일로 공급된다. 그런데, 모터의 회전 속도가 점점 빨라지게 되면 밸런스 웨이트(13)에 걸리는 원심력이 커지게 되고, 그에 따라 밸런스 웨이트(13)는 도 3b에 도시된 바와 같이 외측으로 벌어지면서 플레이트(11)에 접촉되어 플레이트(11)를 밀게 된다. 따라서, 플레이트(11)에 연결된 레버(21)를 통해 전환스위치(20)에 원심 스위치(10)의 동작이 전달되며, 전환스위치(20)는 기동코일로 공급되는 전원을 차단하고 운전코일로 전원을 공급하여 모터가 안정적으로 회전되도록 한다.

<21>       물론, 모터가 정지되는 경우에는 밸런스 웨이트(13)에 걸리는 원심력이 감소하게 되므로, 리턴 스프링(15)의 탄성력에 의하여 밸런스 웨이트(13)는 가운데 쪽으로 접혀진다. 이와 같

은 원심 스위치(10)의 동작은 레버(21)를 통해 전환스위치(20)로 전달되며, 전환스위치(20)는 모터의 다음 기동을 위하여 기동코일측으로 연결되어 전원이 기동코일로 공급되도록 한다.

<22> 여기서, 상기 밸런스 웨이트(13)는 바디(12)에 형성된 힌지점을 중심으로 회동하게 되는데, 도 4에 도시된 바와 같이 바디(12)의 일측에 안착홈(12')이 형성되고 상기 밸런스 웨이트(13)의 지지돌기(13')가 상기 안착홈(12')에 삽입되어 힌지점을 형성하고 있다. 따라서, 상기 밸런스 웨이트(13)는 바디(12)의 안착홈(12')에 삽입된 지지돌기(13')의 선단을 중심으로 회전된다.

<23> 그러나, 상기한 종래의 건조기용 모터의 원심 스위치는 안착홈 및 지지돌기의 선단이 각진 형상으로 형성되어 회동시 매끄럽게 회동되지 못하고 소음이 발생하는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 밸런스 웨이트와 바디의 결합부의 구조를 일부 변경하여 밸런스 웨이트의 동작이 원활해지도록 함과 동시에 소음을 방지할 수 있는 건조기용 모터의 원심 스위치를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<25> 상기한 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은 선단의 커넥터를 통해 모터의 축에 연결된 바디와, 상기 바디의 후단에 수직하게 부착된 플레이트와, 상기 바디에 회전 가능하게 설치된 한 쌍의 밸런스 웨이트와, 상기 밸런스 웨이트에 각각 형성된 후크에 양단이 결합되어 상기 밸런스 웨이트를 끌어당기는 리턴 스프링으로 구성된 건조기용 모터의 원심 스위치에 있어서;



상기 바디와 밸런스 웨이트는 힌지점을 중심으로 구름 접촉을 하도록 결합된 것을 특징으로 한다.

<26> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

<27> 본 발명에 의한 건조기용 모터의 원심스위치는 도 5와 도 6에 도시된 바와 같이 선단의 커넥터(56)를 통해 모터의 축에 연결된 바디(52)와, 상기 바디(52)의 후단에 수직하게 부착된 플레이트(51)와, 상기 바디(52)에 회전 가능하게 설치된 한 쌍의 밸런스 웨이트(53)와, 상기 밸런스 웨이트(53)에 각각 형성된 후크(54)에 양단이 결합되어 상기 밸런스 웨이트(53)를 끌어당기는 리턴 스프링(55)으로 구성된다. 여기서, 상기 바디(52)와 밸런스 웨이트(53)는 힌지점을 중심으로 구름 접촉을 하도록 결합된다. 이를 위하여 상기 바디(52)에 형성된 안착홈(52')은 둥글게 형성되고, 상기 안착홈(52')에 안착되는 밸런스 웨이트(53)의 지지돌기(53')의 선단 역시 둥글게 가공된다.

<28> 상기와 같이 구성된 본 발명의 건조기용 모터의 원심 스위치는 밸런스 웨이트와 바디가 구름 접촉을 하게 되어 동작이 부드러워진다.

<29> 모터의 기동 초기에는 밸런스 웨이트(53)가 리턴 스프링(55)의 탄성력에 의하여 가운데 쪽으로 접혀져 있으므로, 원심 스위치(50)는 전환스위치에 대하여 아무런 영향을 주지 못하게 되며 전원은 기동코일로 공급된다. 그런데, 모터의 회전 속도가 점점 빨라지게 되면 밸런스 웨이트(53)에 걸리는 원심력이 커지게 되고, 그에 따라 밸런스 웨이트(53)는 외측으로 벌어지면서 플레이트(51)에 접촉되어 플레이트(51)를 밀게 된다. 따라서, 플레이트(51)에 연결된 레버

를 통해 전환스위치에 원심 스위치(50)의 동작이 전달되며, 전환스witch는 기동코일로 공급되는 전원을 차단하고 운전코일로 전원을 공급하여 모터가 안정적으로 회전되도록 한다.

<30> 물론, 모터가 정지되는 경우에는 밸런스 웨이트(53)에 걸리는 원심력이 감소하게 되므로, 리턴 스프링(55)의 탄성력에 의하여 밸런스 웨이트(53)는 가운데 쪽으로 접혀진다. 이와 같은 원심 스위치(50)의 동작은 레버를 통해 전환스위치로 전달되며, 전환스witch는 모터의 다음 기동을 위하여 기동코일측으로 연결되어 전원이 기동코일로 공급되도록 한다.

<31> 여기서, 상기 밸런스 웨이트(53)는 지지돌기(53')가 바디(52)의 일측에 형성된 안착홈(52')에 삽입되어 있으므로, 상기 밸런스 웨이트(53)는 바디(52)의 안착홈(52')에 삽입된 지지돌기(53')의 선단을 중심으로 회전된다. 이때, 상기 안착홈(52')이 둥글게 형성되고 상기 지지돌기(53')의 선단 역시 둥글게 가공되어 있으므로, 상기 지지돌기(53')는 상기 안착홈(52')의 내부에서 구름 접촉을 하게 된다. 따라서, 상기 밸런스 웨이트(53)는 바디(52)의 안착홈(52')을 중심으로 회동될 때 매우 부드럽게 회동하게 되며, 소음도 발생되지 않게 된다.

#### 【발명의 효과】

<32> 이와 같이, 본 발명의 건조기용 모터의 원심 스위치는 밸런스 웨이트가 바디의 일측을 중심으로 회동될 때 구름 접촉을 하게 되므로 회전이 원활하고 소음이 발생되지 않는 이점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

선단의 커넥터를 통해 모터의 축에 연결된 바디와, 상기 바디의 후단에 수직하게 부착된 플레이트와, 상기 바디에 회전 가능하게 설치된 한 쌍의 밸런스 웨이트와, 상기 밸런스 웨이트에 각각 형성된 후크에 양단이 결합되어 상기 밸런스 웨이트를 끌어당기는 리턴 스프링으로 구성된 건조기용 모터의 원심 스위치에 있어서,

상기 바디와 밸런스 웨이트는 힌지점을 중심으로 구름 접촉을 하도록 결합된 것을 특징으로 하는 건조기용 모터의 원심 스위치.

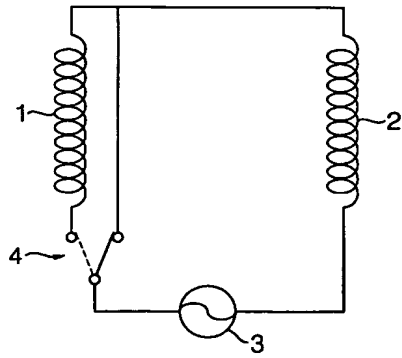
**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

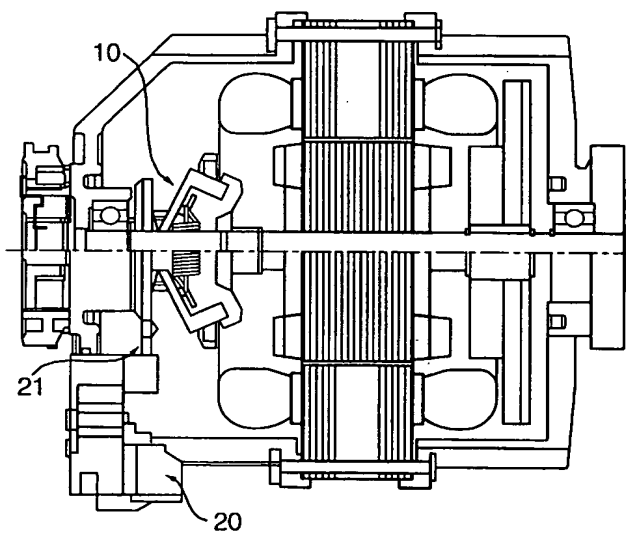
상기 바디에 형성된 안착홈은 둥글게 가공되고, 상기 안착홈에 안착되는 밸런스 웨이트의 지지돌기 선단 역시 둥글게 가공된 것을 특징으로 하는 건조기용 모터의 원심스위치.

【도면】

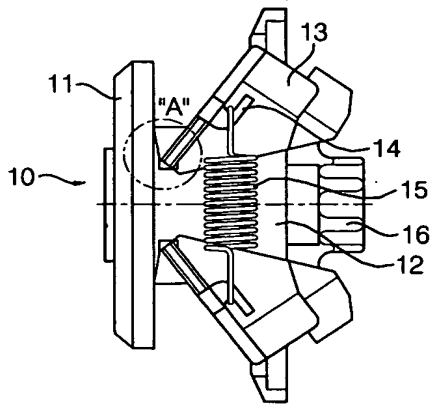
【도 1】



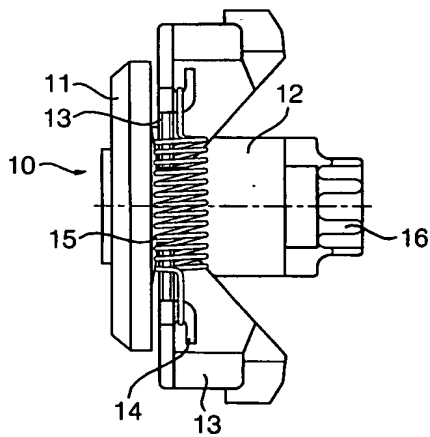
【도 2】



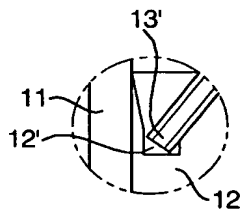
【도 3a】



【도 3b】

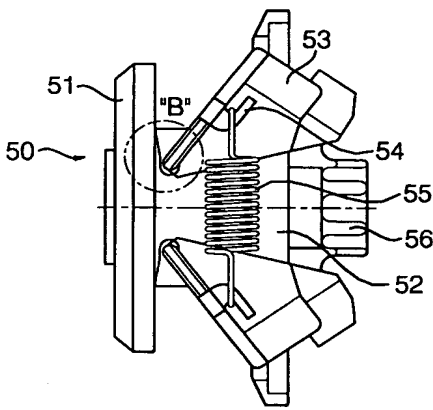


【도 4】





【도 5】



【도 6】

